MIURA ET AL

PAT-NO: JP361164668A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61164668 A

TITLE: **ELECTROSTATIC PAINTING** APPARATUS

PUBN-DATE: July 25, 1986

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MIURA, YOICHI
MIYAOKA, FUMIO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NISSAN MOTOR CO LTD N/A

APPL-NO: JP60003322

APPL-DATE: January 14, 1985

INT-CL (IPC): B05B005/08, B05B013/02 , B05D001/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to perform simultaneous different-color **painting** in both side surfaces of a hanger having an article to be **painted** attached thereto, by forming a hanger from a first hanger part and a second hanger part and interposing an insulating wall between both hanger parts.

CONSTITUTION**: Paints** having mutually different colors are **sprayed** to articles W to be **painted such as car** parts, which were respectively attached to the first hanger part 12 and second hanger part 13 of the hanger 11 **conveyed** so as to be held to a rail 3 in a suspended state, from **spray** guns 5a, 6a. Whereupon, the **paints** respectively emitted from the **sprayguns** 5a, 6a are deposited only to the desired articles W to be **painted,** all of which are

opposed, by the insulating wall 15 positioned between both hanger parts 12, 13 without being deposited to the articles W to be **painted** in the side crossing over the insulating wall 15. Furthermore, a screen wall having relatively electrically opposite polarity to the articles W to be **painted** may be provided.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑲日本国特許庁(JP)　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)　昭61－164668

⑤Int.Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号	㊸公開　昭和61年(1986)7月25日
B 05 B 5/08		7639－4F	
13/02		6701－4F	
B 05 D 1/04		7180－4F	審査請求　未請求　発明の数 1　(全5頁)

⑤発明の名称　静電塗装装置

㉑特　願　昭60－3322
㉒出　願　昭60(1985)1月14日

㉗発明者　三浦　洋一　横浜市神奈川区宝町2番地　日産自動車株式会社内
㉗発明者　宮岡　文夫　横浜市神奈川区宝町2番地　日産自動車株式会社内
㉑出願人　日産自動車株式会社　横浜市神奈川区宝町2番地
㉔代理人　弁理士　八田　幹雄

明細書

1．発明の名称

静電塗装装置

2．特許請求の範囲

相互に相対向して設置された静電塗装機のスプレーガンから吐出される帯電された塗料を、ハンガーの両側にそれぞれ取付けられた被塗物に吹き付けるようにした静電塗装装置において、それぞれ前記静電塗装機と対向し合う片側面のみに被塗物が取付けられる第1ハンガー部と第2ハンガー部とにより前記ハンガーを形成し、前記第1ハンガー部と第2ハンガー部との間に対応させて前記それぞれの静電塗装機の間に、絶縁性ないしは前記被塗物に対して相対的に電気的反対極性を有するスクリーン壁を設けたことを特徴とする静電塗装装置。

3．発明の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本発明はハンガーの両側面にそれぞれ取付けられた被塗物のうち、両側面でそれぞれ異なった色彩の塗装を行い得る静電塗装装置に関する。

（従来の技術）

静電塗装は、通常、アースした被塗物を陽極、塗料噴霧装置を陰極とし、これに負の高電圧を与えて両極間に静電界をつくり、噴霧した塗料粒子を負に帯電させて、反対極である被塗物に効率良く塗料を吸着させる方法であり、自動車用部品等の塗装に多用されている。そして、近年では、この静電塗装を行うための静電塗装装置の自動化が進み、塗料噴霧装置としてオートマチック式のスプレーガンを備えた静電塗装機が使用されている。また、塗装ラインの効率を上げるために、第4図に示すように、ハンガー1の両側面に取り付けた多数の被塗物Wに対して、当該ハンガー1の両側面においてそれぞれ異なった色の塗料を吹き付けるようにした静電塗装装置2が用いられるようになってきた。

この静電塗装装置2では、各工程間を結ぶレール3に移動可能に懸垂保持されたハンガー1の両側面にフック4が形成され、該フック4に被塗物

Wが取り付けられている。前記レール３はアース端Ｅに接続されており、該レール３及びハンガー１を介して被塗物Ｗがアースされて相対的に陽極となっている。前記ハンガー１の両側には、該ハンガー１の両側面に取り付けられた被塗物Ｗに向けて負に帯電した塗料を吹き付けるスプレーガン５ａ，６ａを有する静電塗装機５，６が設置されている。

このスプレーガン５ａ，６ａはそれぞれ回転軸７，８を中心に回転して被塗物Ｗに向けて塗料を万遍なく吹き付けるようにしてある。そして、各スプレーガン５ａ，６ａからは同色の塗料を吹き付ける場合もあり、また、それぞれ異なった色の塗料を吹き付けて、ハンガー１の両側面でそれぞれ異なった色の塗装を被塗物Ｗに対して行なう場合もある。

（発明が解決しようとする問題点）

しかしながら、このような従来の静電塗装装置では、前記スプレーガン５ａ，６ａから同色の塗料を吹き付ける場合には問題がないが、それぞれ異なった塗料を吹き付けるようにした場合に種々の不都合を生じていた。すなわち、第５図に示すように、スプレーガン５ａ，６ａから吹き付けられた負極性を帯びた塗料は、ハンガー１を越えてそれぞれ反対側の面に取り付けられた被塗物Ｗに付着し、塗料が入り混じって所望の塗装色が得られないおそれがあった。また、このような不都合を解消するために、ハンガー１に取り付けられた片面側の被塗物Ｗを取り除し、片面づつ塗装を行うようにすれば、被塗物Ｗの着脱作業が煩雑となり、作業性が悪く製造コストの上昇を招くおそれがあった。

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、被塗物が取り付けられたハンガーの両側面で同時に相異なった色の塗装を良好に行ない得て、塗装工程の作業性を向上させることを目的とする。

（問題点を解決するための手段）

かかる目的を達成するための本発明は、相互に相対向して設置された静電塗装機のスプレーガンから吐出される帯電された塗料を、ハンガーの両側にそれぞれ取付けられた被塗物に吹き付けるようにした静電塗装装置において、それぞれ前記静電塗装機と対向し合う片側面のみに被塗物が取付けられる第１ハンガー部と第２ハンガー部とにより前記ハンガーを形成し、前記第１ハンガー部と第２ハンガー部との間に対応させて前記それぞれの静電塗装機の間に、絶縁壁ないしは前記被塗物に対して相対的に電気的反対極性を有するスクリーン壁を設けたことを特徴とする静電塗装装置である。

（実施例）

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第１図は本発明の一実施例に係る静電塗装装置の正面側の断面図であり、第４，５図に示す部材と共通する部材には同一の符号を付してある。

図示する静電塗装装置１０では、所定の間隔を隔てて相互に対向して設置された静電塗装機５，６の上方にレール３が敷設されており、このレール３にハンガー１１が移動可能に懸垂保持されている。このハンガー１１は第１ハンガー部１２と第２ハンガー部１３とからなる二又となっており、第１ハンガー部１２と第２ハンガー部１３には、ハンガー１１がそれぞれの静電塗装機５，６の間に設置するときに、それぞれの静電塗装機５，６と対向し合う片側面のみに、フック４が取付けられている。したがって、それぞれのフック４に被塗物Ｗを取付けると、第１ハンガー１２のフック４に取付けられた被塗物Ｗは、静電塗装機５に対向し合い、第２ハンガー１３のフック４に取付けられた被塗物Ｗは静電塗装機６に対向し合うことになる。

そして、前記レール３がアース端Ｅに接続され、当該レール３及びハンガー１１を介して被塗物Ｗはアースされている。これにより、被塗物Ｗは塗料に対し相対的に陽極をなしている。静電自動塗装機５，６はハンガー１１に取付けられた被塗物Ｗに向けて負に帯電した塗料を吹き付けるスプレーガン５ａ，６ａを有し、このスプレーガン５ａ，

6aはそれぞれ回転軸7，8を中心に回転して被塗物Wに向けて塗料を万遍なく吹き付けるようになっている。

一方、それぞれの静電塗装機5，6の間には、第1ハンガー部12と第2ハンガー部13との間に対応する位置の床に支持部材14が設置されており、この支持部材14には絶縁壁15が立設されている。

次に、第1図に示す静電塗装装置10の作用を説明する。レール3に懸垂保持され搬送されてきたハンガー11のうち、第1ハンガー部12及び第2ハンガー部13にそれぞれ取り付けられた被塗物Wに向けて各スプレーガン5a，6aから互いに異なった色の塗料を吹き付ける。すると、第1ハンガー部12と第2ハンガー部13との間には、絶縁壁15が位置することとなり、静電塗装機5のスプレーガン5aから吐出した塗料は、第2ハンガー部13に取付けられた被塗物Wには塗着することなく、全て第1ハンガー部12に取付けられた被塗物Wに塗着することになる。同様に、静電塗装機6のスプレーガン6aから吐出した塗料は、全て第2ハンガー部13に取付けられた被塗物Wに塗着することとなる。

第2，3図は本発明の他の実施例に係る静電塗装装置10を示す図であり、第1図に示す絶縁壁15に代えて、アース端Eに接続されている被塗物Wに対して相対的に電気的反対極性、つまり塗料と同じ極性を有するスクリーン壁15aが支持部材14に立設されている。このスクリーン壁15aは、導電材料からなり、これを電源16に接続することにより、被塗物Wと電気的に反対の極性を有するようになっている。これ以外の構成は前述した第1図に示す場合と同様である。

第2図に示す静電塗装装置10により互いに異なった色彩の塗料を被塗物Wに吹付けるようにした場合の塗料粒子の流れ状態は第2図に示される。図示するように、各スプレーガン5a，6aから吹き付けられる負に帯電した塗料粒子は、相対的に陽極となっている被塗物Wに真直ぐ付着するものもあれば、ハンガー11方向に向かうものもある。ハンガー11に向かう塗料粒子は、スクリーン壁15が被塗物Wと反対極すなわち塗料粒子と同極性を有するために当該スクリーン壁15に対して反発し、最終的に被塗物Wにまわり込んで付着することになる。したがって、各スプレーガン5a，6aから吹き付けられた互いに異なった色彩の塗料粒子はスクリーン壁15を越えて互いに反対側のハンガーに取り付けられた被塗物Wに付着することがなくなる。またスクリーン壁15に塗料が付着することもほとんどない。このように、電源16により、スクリーン壁15aを被塗物Wと反対の極性とした場合には、第1図に示す場合であっても、絶縁壁15が帯電された状態となっていることから、塗料を反発させる作用があるが、より強く塗料を反発させることが可能である。

尚，本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、前記各スプレーガン5a，6aから正に帯電した塗料を被塗物Wに向けて吹き付けるようにしてもよい。ただし、その場合には、被塗物W及びスクリーン壁15aのそれぞれの相対的極性が上記実施例と逆にする必要がある。

（発明の効果）

以上説明してきたように、本発明によれば、相互に相対向して設置された静電塗装機のスプレーガンから吐出される帯電された塗料を、ハンガーの両側にそれぞれ取付けられた被塗物に吹き付けるようにした静電塗装装置において、それぞれ前記静電塗装機と対向し合う片側面のみに被塗物が取付けられる第1ハンガー部と第2ハンガー部とにより前記ハンガーを形成し、前記第1ハンガー部と第2ハンガー部との間に対応させて前記それぞれの静電塗装機の間に、絶縁壁ないし前記被塗物に対して相対的に電気的反対極性を有するスクリーン壁を設けたので、被塗物が取り付けられたハンガーの両側面で同時に相異なる色の塗装を良好に行うことができ、塗装工程の作業性を向上させ、ひいては製造コストの低下に寄与する。

4．図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る静電塗装装置を示す正面側の断面図、第2図は本発明の他の実

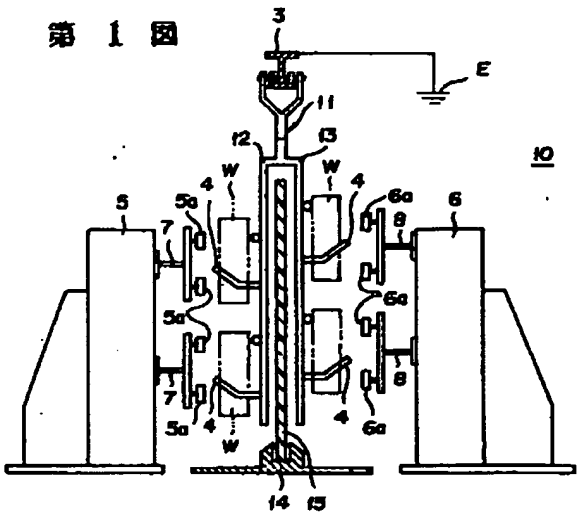
施例に係る静電塗装装置を示す正面側の断面図、第３図は第２図に示す静電塗装装置における塗料粒子の流れ状態を示す要部拡大断面図、第４図は従来の静電塗装装置の正面側の断面図、第５図は第４図に示す静電塗装装置における塗料粒子の流れ状態を示す断面図である。

１１－ハンガー、３－レール、４－フック、５．６－静電塗装機、５ａ，６ａ－スプレーガン、１２－第１ハンガー部、１３－第２ハンガー部、１５－絶縁壁、１５ａ－スクリーン壁。

特許出願人　　日産自動車株式会社

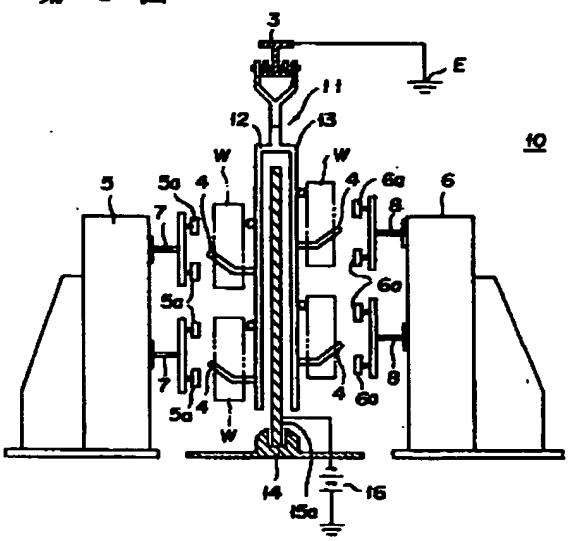
代理人　弁理士　八田幹雄

第１図



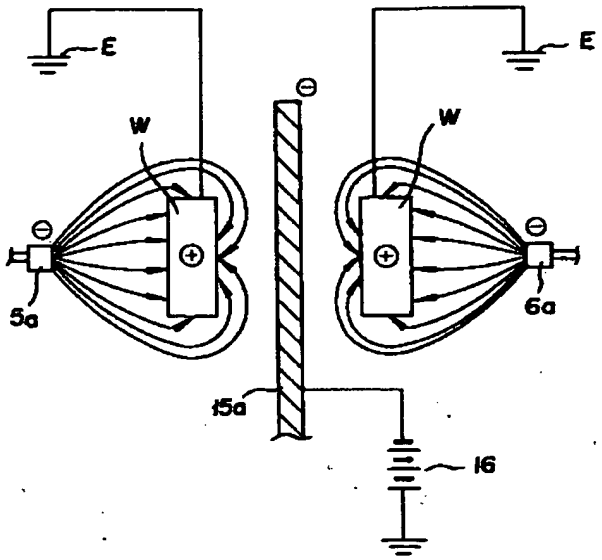
3：レール
5,6：静電空装木機
5a, 6a：スプレーガン
10：静電空装装置
11：ハンガー
12：オ1ハンガー部
13：オ2ハンガー部
15：絶縁壁

第２図

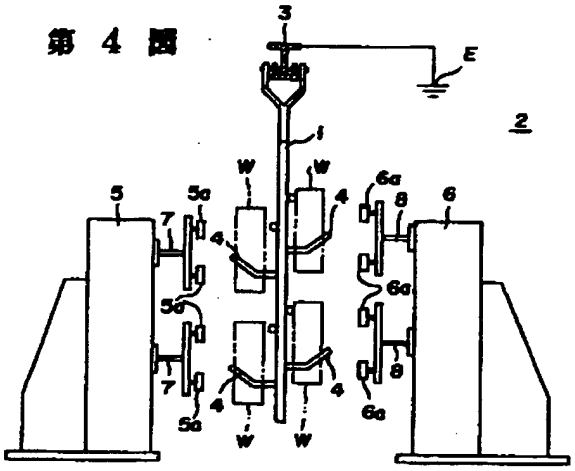


3：レール
5,6：静電自動空装木機
5a, 6a：スプレーガン
10：静電空装装置
11：ハンガー
12：オ1ハンガー部
13：オ2ハンガー部
15a：スクリーン壁

第３図



第 4 図



第 5 図

